

ŽITNJAK — INDUSTRIJSKA ZONA ZAGREBA

VANDA KUNŠTEN

Zagreb je industrijski centar sa najvećom koncentracijom industrijskih pogona u Jugoslaviji. U 1951. g. u gradu je radilo 130 industrijskih pogona, koji su zapošljavali 43 165 radnika. Broj industrijskih pogona se smanjuje fuzioniranjem manjih radnih organizacija, a raste broj pogona sa više od 100 zaposlenih. U toku 1954. g. bilo ih je 104.¹ Broj radnih organizacija smanjen je na 110 u 1973. g., kada zapošljavaju 104 136 zaposlenih.

Već 1960. g. industrija Zagreba daje 35,5% brutto proizvoda Hrvatske i 10,3% brutto proizvoda Jugoslavije. Nacionalni dohodak iznosio je 252000 din po stanovniku, koji je bio za 94,5% iznad prosjeka za FNRJ.²

U 1970. g. zagrebačka industrija sudjelovala je sa 7,2% u izvozu industrijskih proizvoda Jugoslavije. Učešće u uvozu iznosilo je 4,3%. Te godine industrija je zapošljavala 26,8% industrijskih radnika Hrvatske i 6,2% industrijskih radnika Jugoslavije. Ostvaren je nacionalni dohodak 2,4 puta veći od jugoslavenskog prosjeka. U Zagrebu je radilo čak 70% svih industrijskih pogona zagrebačke regije.

U toku 1974. g. u Zagrebu je bilo zaposleno 44,5% stanovništva grada. Zaposleni u industriji imali su učešće od 16,5% u ukupnom stanovništvu, te 37,5% u zaposlenom stanovništvu grada Zagreba. Zagrebačka industrija ostvarila je 37% nacionalnog dohotka.³

U 1975. g. u industriji je zaposleno 111 900 radnika. Industrija je zapošljavala 37,7% zaposlenih u gradu tj. 46,5% zaposlenih privrede Zagreba. Ujedno je u Zagrebu radilo čak 26,4% industrijskih radnika Hrvatske.⁴

Jedan pokazatelj značenja industrije Zagreba je i indes lokacije. U zagrebačkoj industriji zaposleno je 54 643 radnika više od jugoslavenskog prosjeka, te 49 431 zaposlenih više od hrvatskog prosjeka. Prema tome vidimo da je industrija Zagreba značajna u okviru Hrvatske kao i Jugoslavije.

¹ R. Bičanić: »Razvoj industrije u Zagrebu« — knjiga »Iz starog i novog Zagreba, Zagreb 1957. g.

² »Komune i privreda Jugoslavije« — knjiga II, Zagreb 1962. g.

³ Statistički godišnjak Jugoslavije, 1975. g.

⁴ »Zaposleni u industriji Zagreba-Izveštaj I 1976. g. — Republički zavod za statistiku

»ŽITNJAK« — INDUSTRIJSKA ZONA ZAGREBA

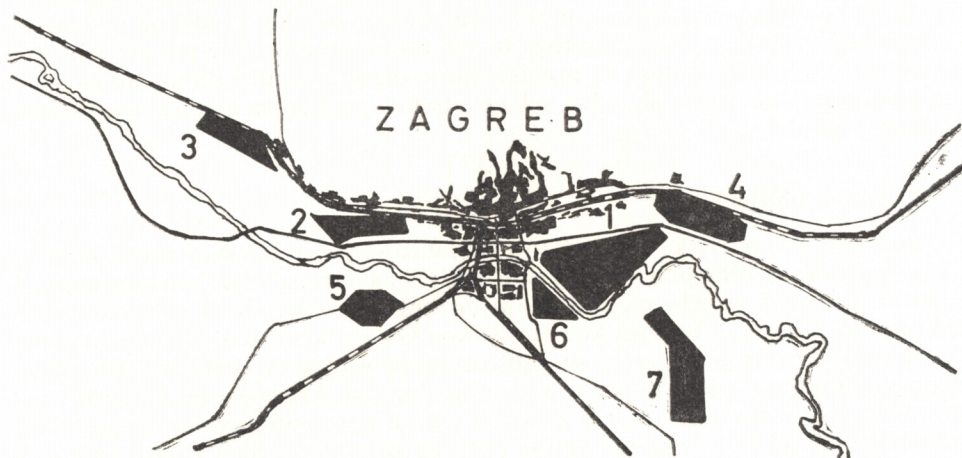
Industrijska zona »Žitnjak« je najstarija i površinski najveća industrijska zona u Jugoslaviji. Formiranje industrijske zone u jugoistočnom, perifernom dijelu grada, započelo je 1947. godine te je prošla 1977. g. bila ujedno jubilarna 30 godišnjica postojanja. Ova industrijska zona prostire se na 2337 ha površine⁵ koja je namijenjena za smještaj industrijskih kapaciteta te servisa i skladišta. Položaj industrijske zone u odnosu na prometnice, željezničke i cestovne, je povoljan pošto se nalazi jednim dijelom uz Aveniju bratstva-jedinstva. Za potrebe industrijske zone izgrađen je željeznički kolosjek od Čulinca, koji preko Klare ide do Velike Gorice. Ravnne površine omogućile su nesmetanu izgradnju prvih kapaciteta za koje su osigurani i svi potrebni energetske priključci (električni vodovi, plinovod, paravod i vrelovod). Obilje podzemnih voda i uređena kanalizacija-mogućnost nesmetane odvodnje otpadnih voda u Savu, također je velika prednost ovog područja. Značenje industrijske zone »Žitnjak« proizlazi iz ovih prednosti koje su omogućile izgradnju značajnih kapaciteta nečiste industrije: kemijske, naftne, elektro i industrije papira. Ova najveća i najznačajnija industrijska zona Zagreba ima povoljan položaj i u odnosu na perspektivnu infrastrukturu: gradske prometnice, teretni kolodvor i buduću savsku luku. Evolucija prostora industrijske zone je vremenski i funkcionalno najduža i najinteresantnija, te je značajno iskustvo u izgradnji i stvaranju novih industrijskih zona u Jugoslaviji. Planskom izgradnjom industrijskih kapaciteta, servisa i skladišta, nekad pust i neiskorišten prostor grada, počinje se valorizirati planski i uspješno.

Pojam industrijske zone može se definirati kao skupni smještaj industrijskih kapaciteta, servisa i skladišta na određenom prostoru. To je modern i mnogo racionalniji oblik prostornog industrijskog razvoja, u odnosu na iskonske pojedinačne lokacije industrijskih kapaciteta. Racionalnost industrijskih zona proizlazi iz njihove ekonomičnosti. Neophodne investicije za infrastrukturu su znatno manje, nego kod izgradnje više pojedinačnih, međusobno odvojenih i udaljenih industrijskih kapaciteta. Ekonomski faktor kao i potrebe zagrebačke aglomeracije, uvjetuju izgradnju novih industrijskih zona u širem gradskom prostoru. Prostornim planom zagrebačke regije predviđena je izgradnja osam industrijskih zona do kraja stoljeća. To su: Žitnjak, Jankomir, Sesvete, Zaprešić, Hrvatski Leskovac, Jakuševac, Savska luka i Zabok. Prve tri zone nalaze se u gradu i uspješno se kompletiraju izgradnjom novih industrijskih kapaciteta te servisa i skladišta. Zaprešić je u prigradskoj zoni, gdje su locirani »Karbon« i »Jugokeramika«, kao prvi industrijski kapaciteti većeg značenja. Zabok je u vangradskoj zoni, danas sa tekstilnom industrijom »ZIVT«. Postat će industrijsko središte, sa tendencijom preuzimanja funkcija regionalnog centra ovog dijela Hrvatskog Zagorja. Izgradnja industrijskih kapaciteta u Zaprešiću i Zaboku datira od

⁵ Zbog veličine svoga prostora od 2337 ha, industrijska zona »Žitnjak« ne zadovoljava strane kriterije gustoće zaposlenih na hektaru površine. U Francuskoj gdje prevladavaju industrijske zone veličine od 20—100 ha, kao limit uzima se 60 zaposlenih po hektaru). Jeanette A.: Des zones industrielles »Urbanisme No 1, Paris 1971). Gustoća zaposlenih ovisi o specifičnostima pojedinih industrijskih grana. Dok u svijetu prevladavaju manje industrijske zone, kod nas imamo manji broj velikih ali i neuređenih industrijskih zona. (Krešić. I.: »Prostorna ekonomija Zgb 1977). Očito da ovaj parametar kod nas nemože biti limitirajućeg karaktera, kod organizacije velikih industrijskih zona.

60-tih godina. Hrvatski Leskovac primjer je početne faze razvoja industrije, i to 70-tih godina. Preostale dvije industrijske zone, Jakuševac i Savska luka, nalazit će se na desnoj obali Save. U Jakuševcu započet će uskoro radovi na pripremanju terena za izgradnju prvih kapaciteta lake-čiste industrije te servisa i skladišta. Time započinje realizacija četvrte gradske industrijske zone, uz postojeće: Žitnjak, Jankomir i Hrvatski Leskovac. Savska luka koja ostaje za realizaciju do kraja stoljeća, neminovno je vezana uz realizaciju projekta »Sava«. Zajedno sa Sesvetama, Zabokom i Zaprešićem pripada van-gradskim industrijskim zonama.

Suvremena industrija, zahtjevajući velike slobodne površine za ekspanziju, mora neminovno preseliti iz užeg gradskog prostora u novopostojeće industrijske zone ili manje centre zagrebačke regije. Time se nastavlja i proces decentralizacije zagrebačke industrije. Zbog prevelike koncentracije industrije u gradu, stare gradske industrijske zone su potpuno urasle u druge urbane sadržaje grada, te ih je potrebno što prije sanirati. Koncentracija industrije u užem gradskom prostoru neminovno ima negativne efekte, koji postaju sve izrazitiji i s godinama alarmantniji.



Sl. 1.: Postojeće i planirane industrijske zone Zagreba, 1 Žitnjak, 2 Jankomir, 3 Zaprešić, 4 Sesvete, 5 Hrvatski Leskovac 6 Jakuševac, 7 Savska luka

Fig. 1. Existing and planned industrial zones in Zagreb, 1 Žitnjak, 2 Jankomir, 3 Zaprešić 4 Sesvete, 5 Hrvatski Leskovac, 6 Jakuševac, 7 Savska luka

POSTANAK I RAZVOJ INDUSTRIJSKE ZONE »ŽITNJAK«

Ideja o izgradnji industrijske zone na istoku grada je stara i prisutna od prvih početaka industrijalizacije grada. Već u regulativnoj osnovi iz 1923. g. planirana je na SE grada, tj. istočno od Heinzelove ulice i južno od željezničke pruge. Područje zone povećava se u Urbanističkoj osnovi iz 1953. g. Površina industrijske zone definirana je za potrebe industrije, servisa i skladišta Urbanističkim programom iz 1965. g. i Generalnim urbanističkim pla-

nom 1971. g. Smatra se da je položaj zone povoljan u odnosu na sam grad, što se tiče dominantnih vjetrova. Ujedno povoljne su mogućnosti odvodnje otpadnih voda zbog blizine rijeke Save.⁶

Položaj industrijske zone »Žitnjak«

Industrijska zona »Žitnjak« dio je velikog gradskog organizma Zagreba, te je potrebno pobliže definirati njene »granice« i smjestiti je u prostoru grada. Granica zone na jugozapadu, jugu i jugoistoku je lijevi nasip rijeke Save i to sve do Ivanje Reke. Istočna granica ide od nasipa okomito do Avenije Bratstva-Jedinstva do Čulinečke ceste te njome do željezničke stanice Resnički Gaj. Sjeverna granica je planirana budućom trasom produžene Ulice proleterskih brigada, do Borongajske ulice. Zapadna granica je Getaldićeva ulica, južni rub naselja Ferenščica, ulica Andrije Žaje kojom se dolazi do autoputa. Od autoputa ide do savskog nasipa trasom planirane prometnice koja će prolaziti zapadno od toplane. Površina zone iznosi 2337 ha.

Iako se smatra da je položaj industrijske zone s obzirom na dominantne NE vjetrove povoljan, ipak se događa da se u periodima slabog prozračivanja, tj. slabe cirkulacije vjetra, onečišćava prostor ostalog gradskog područja, a naročito Novog Zagreba. Zbog toga bi sve radne organizacije potencijalni zagađivači, morali imati filtere za prečišćavanje otpadne čađi i dima, što za sada najčešće nije slučaj. To je jedna od negativnih posljedica tog velikog industrijskog kompleksa.

Prirodna obilježja

Područje industrijske zone »Žitnjak« nalazi se na prisavskoj ravni, koja je u prošlosti često bila plavljena. Relativna visina terena nije konstantna, već se kreće od 104,5 do 116 metara. Najniža točka je u savskom rukavcu u blizini naselja Žitnjak, a najviša kod Resničkog Gaja u krajnjem NE dijelu zone, Cjelokupni tern je šljunkovit sa pješćanim proslojcima. Debljina tih pleistocenskih taložina rijeke Save u području Zagreba kreće se od 7 do 10 metara. Ovi slojevi su za grad vrlo značajni jer su ogroman akvafer. Zagreb kao industrijski grad ima izraženo velike potrebe za vodom. Sam razvoj industrije, koja zahtjeva vrlo značajne količine tehnološke i sanitarne vode, determiniran je postojanjem voda u prostoru. Zagreb ima izvanredno povoljne mogućnosti i optimalne prilike za snabdijevanje vodom stanovništva i industrije. U industrijskoj zoni »Žitnjak« nalaze se također crpilišna područja, ukupne površine od 42,21 ha. Najveću površinu ima vodocrpilište Šašnjak, 28,85 ha, koje je namjenjeno izričito opskrbi vodom zagrebačke industrije. Južno od »Zagrebačke mljekare« nalaze se dva zdenca. Kao moguće crpilište »Vodovod« planira i jednu lokaciju u Petruševcu.

Izgradnjom savskog nasipa, nakon poplave 1964. g., zatvoren je rukavac Savice koji prima vode Kunišćak potoka i puni se vodom u vrijeme visokih vodostaja. Iako se planira zasipavanje Savice i uređenje Kunišćak potoka, za sad nema idejnog rješenja za taj obiman poduhvat. Sada se Savica drenira preko preljeva u blizini Radničke ceste u Glavni odvodni kanal. Kroz područje

⁶ Industrijska zona »Žitnjak« — Detaljni urbanistički plan, Urbanistički zavod grada Zagreba, Zagreb 1971. g.

industrijske zone protiče nekoliko brdskih potoka sa Medvednice, koji pripadaju istočnoj grupi brdskih potoka. To su: Bliznec, Preteka, Stefanovec i Vugrov potok. Glavno im je obilježje bujičnosti, tj. naglo povećanje vodostaja u slučaju kiša. Recipijent im je Glavni odvodni kanal. Postoji neslužbeni prijedlog sanacije svih potoka istočnim lateralnim kanalom. Kanal bi kod Durbave skupio sve potoke i odveo ih u Savu južno od Sesveta. Kanal će prolaziti istočnim rubom industrijske zone, pravcem N—S. To je najidealnije rješenje, jer se time industrijska zona rješava svih postojećih potoka.

Područje industrijske zone »Žitnjak« nalazi se s obzirom na moguću seizmičku aktivnost, u zoni od 8—8,5 stupnjeva MCS skale seizmičnosti. Ovaj faktor neminovno utječe na uvjete izgradnje objekata u industrijskoj zoni.

Infrastruktura

Vodovodna mreža »Žitnjaka« je integralni dio gradske vodovodne mreže. Magistralni vod prolazi paralelno sa Avenijom Bratstva-Jedinstva. Duž Radničke ceste Đure Đakovića vod je manjeg profila. Ova dva voda spojena su vodom koji je paralelan sa željezničkom prugom Čulinec—Klara. Time je formiran prsten vodovodne mreže u obliku trokuta. Svaka radna organizacija imade svoj priključak na vodovodnu mrežu. Manji broj radnih organizacija snabdijeva se tehnološkom vodom iz vlastitih kaptaza. Kod industrijskih radnih organizacija njih šest koristi vlastite kaptaze. To su: »INA—OKI« »INA—Rafinerija Zagreb«, »Kemijski kombinat Zagreb«, Zagrebačka tvornica papira«, »Tvornica ulja Zagreb« i »TPK — Tvornica parnih kotlova«. Od ukupno 24 radne organizacije dakle ovih šest čini 25%. Znatno manji broj servisa i skladišta uz vodovod koristi i vlastite bunare. Takav slučaj imamo kod: »Termoelektrane — Toplane Zagreb«, Vrtlarskog kombinata »Žitnjak« i »Žitokombinata«. Od 42 servisa i skladišta samo tri imaju vlastite kaptaze, što iznosi samo 1,26% od ukupnog broja. Ta situacija je očekivana i razumljiva.⁷

Sistem kolektora značajan je za odvodnju otpadnih voda. Otvoreni kolektor prolazi duž Radničke ceste, nastavlja se u Glavnom odvodnom kanalu, koji prolazi sredinom zone pravcem W-E i završava u Savi kod Ivanje Reke. Glavni odvodni kanal kod naselja Kozari Bok prima otpadne vode kolektora koji dolazi iz pravca Ulice proleterskih brigada, Kolektor paralelan sa željezničkom prugom Čulinec—Klara, ujedno je također dio glavne odvodne mreže. Uređaje za pročišćavanje otpadnih voda ima 11 radnih organizacija. U industriji: »INA—OKI«, »INA—Rafinerija Zagreb«, »Kemijski kombinat Zagreb«, »Labud«, u kemijskoj i naftnoj industriji. U industriji papira »Zagrebačka tvornica papira«. Kod elektro industrije: »Elka«, »Elektro-Kontakt« i »Munja«. U grani metalne industrije uređaje za pročišćavanje voda ima samo »Janko Gredelj«. Četiri radne organizacije planiraju izgraditi uređaje do 1980. g., u sklopu novih pogona. Pet radnih organizacija smatra da im uređaji nisu uopće potrebni. Kod servisa samo dvije radne organizacije imaju uređaje za pročišćavanje otpadnih voda. »Dalekovod« zbog pocinčane, te »Termoelektrana-Toplana Zagreba«. Ostali smatraju da im takvi uređaji ne trebaju.⁸ Također dok iz njihovih tvorničkih dimnjaka nesmetano izlaze crne dimne zavjese, njih ekološke prilike u gradu uopće ne zanimaju.

^{7/8} Anketa radnih organizacija 1976. g.

Električna prenosna mreža u industrijskoj zoni »Žitnjak« ima zračne vodove, kojih nema jedino duž autoputa. Jugoistočnim rubom zone prolazi zračni vod od 110kV, koji polazi od trafostanice Mraclin, a završava u trafostanici Resnik. »Termoelektrana-Toplana Zagreb nalazi se u SW dijelu industrijske zone. Sa svojim rasklopnim postrojenjem uključna je u energetska mrežu grada. Početni kapaciteti od 64 MW/h pušteni su u eksploataciju 1962. g. Do 1965. g. kao pogonsko gorivo služio je ugljen, Rekonstrukcijom postrojenja omogućeno je korištenje nafte kao novog pogonskog goriva. Izgradnja drugog dijela »Te-To Zagreb« kapaciteta 120 MW/h privodi se kraju, te je planirano da se početkom 1978. g. stavi u pogon sa punim kapacitetom. Osim električne energije proizvodi se tehnološka para za industriju i vrela voda za zagrijavanje. Parovodna i vrel vodna mreža je nadzemna. Osim potreba industrije, ova radna organizacija snabdjeva vrelom vodom stotine stanova Novog Zagreba te omogućuje postojanje centralnog grijanja koje ne onečišćava zrak.

Glavni plinski vod prolazi duž Avenije Bratstva i Jedinstva, polazi iz Janje Lipe. Od magistralnog plinovoda granaju se odvojci manjeg profila. Ovaj vod prolazi paralelno sa željezničkom prugom Čulinec-Klara. Južno polazi prema »INA-OKI-ju« i ostalim industrijskim pogonima, koji se nalaze južno od Avenije, a u proizvodnji im je neophodan plin kao gorivo ili sirovina u tehnološkom procesu. Sjeverni odvojak prolazi preko Šašnjaka a snabdjeva plinom NE dio grada.

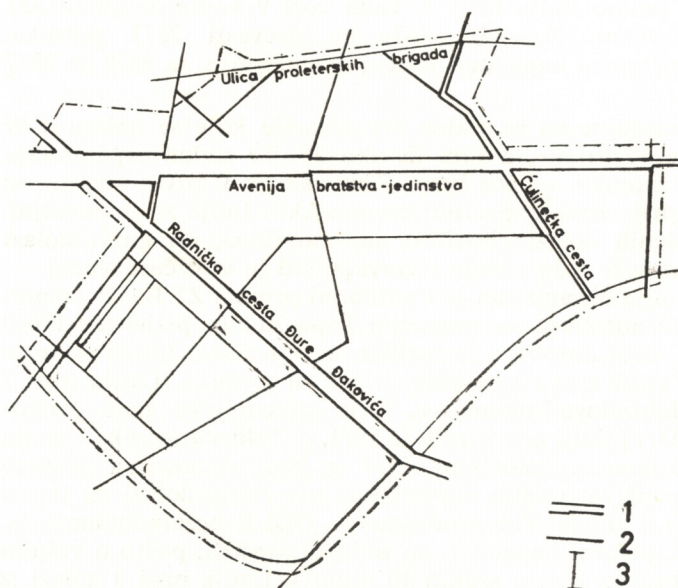
Kabelska telefonska mreža prolazi duž Avenije Bratstva-Jedinstva i Radničke ceste Đure Đakovića. Dio je sistema gradske telefonske mreže, pošto u industrijskoj zoni ne postoji telefonska centrala.

Unutar industrijske zone »Žitnjak« u prometnom sistemu imamo dva oblika prometa: cestovni i željeznički. Kod jednog i drugom sistema nailazimo na nedostatke, tj. nezadovoljavajuću razvijenost mreže.

Glavna željeznička teretna pruga Čulinec-Klara prolazi kroz industrijsku zonu smjerom NE-SW. Dignuta je na nasip, te nema križanja u nivou sa cestama. Na nju vezani su industrijski kolosjeci koji završavaju u proizvodnim krugovima: »Te-To Zagreb«, INA-Rafinerije Zagreb«, Kemijskog kombinata Zagreb« i »Zagrebačke tvornice papira« i »INA-OKI-ja« u dijelu južno od Avenije bratstva-jedinstva. U sjevernom dijelu za ovaj matičnjak vezani su: »Janko Gredelj« i »Tvornica ulja Zagreb«. U NW dijelu zone koji je najranije izgrađen, industrijski matičnjaci vezani su za Borongaj. Ova veza je problematična jer prelazi u nivou Ulicu proleterskih brigada i Aveniju bratstva-jedinstva. Radne organizacije koje nemaju priključak na željeznički matičnjak istakle su to kao nedostatak ove lokacije. To se naročito odnosi na cijeli niz servisa i skladišta duž Radničke ceste, koji robu ne dopremaju i otpremaju isključivo kamionima, već i željeznicom. Sada je pretovar robe vagon-kamion neizbježan.

Glavne i najznačajnije prometnice u industrijskoj zoni »Žitnjak« su Avenija bratstva-jedinstva i Radnička cesta Đure Đakovića. Avenija bratstva-jedinstva prolazi zonom u smjeru W-E i to sjevernom četvrtinom. Radnička cesta Đure Đakovića ima sjever NW-SE te presjeca u nivou Aveniju Bratstva-Jedinstva. Sjevernim rubom zone, u krajnjem NW dijelu, prolazi Ulica proleterskih brigada. Njome se odvija samo tramvajski promet, pošto ne postoji cestovna trasa. Sekundarne prometnice gotovo i ne postoje, a neke od njih izgrađene su samo djelomično. Sami nazivi asociraju na kvalitetu cesta koje

se zovu: Kanalski put i Vrtni put. Kanalski put slijedi trasu Glavnog odvodnog kanala i makadamski je. Vrtni put izgrađen je za potrebe VK »Žitnjak«, pošto vodi od upravne zgrade koja se nalazi u Radničkoj cesti, do staklenika koji su SE. Zbog toga funkcionalnost sekundarnih prometnica je minimalna i nezadovoljavajuća, Postojeći industrijski pogoni, servisi i skladišta komuniciraju uglavnom preko glavnih asfaltiranih prometnica. Neminovna je što hitnija izgradnja sekundarnih prometnica, bez kojih je nemoguća dalja izgradnja novih objekata. Za komuniciranje industrijske zone sa ostalim dijelovima grada potrebno je izgraditi dvije brze prometnice tranzitnog karaktera. Jedna će prolaziti srednjim, a druga zapadnim dijelom zone u smjeru NE-SW. One će povezivati NE dio grada sa Novim Zagrebom. Vrlo su značajne za samu industrijsku zonu, jer će olakšati komuniciranje ove zone rada sa stambenim zonama grada.



Sl. 2.: Postojeće i planirane prometnice u industrijskoj zoni »Žitnjak«, 1 postojeće, 2 planirane, 3 lcm-1000 vozila u satu

Fig 2.: Existing and planned communication system in the »Žitnjak« industrial zone, 1 existing, 2 planned, 3 lcm-1000 vehicles by the hour

Organizacija javnog gradskog prijevoza

U industrijskoj zoni »Žitnjak« postoje dva sredstva javnog prijevoza: tramvaj i autobus ZET-a. Tramvajska linija prolazi Ulicom proleterskih brigada i završava u blizini Avenije Bratstva-Jedinstva. Tramvajska pruga izgrađena je do Heinzelove 1949. g., a produžena do Avenije Bratstva-Jedinstva 1950. g. Te godine u industrijskoj zoni radilo je šest radnih organizacija. Od toga četiri servisa i skladišta te dva industrijska pogona: »TPK« i »Prvomajska«. U 1970. g. na ovoj trasi saobraćaju tri tramvajske linije 2, 3 i 15. Linija broj 2 je stalna i vozi na relaciji Črnomerec-Trg republike-Žitnjak. Linja broj 3 i 15 voze samo u vršnim satima (od 4,50-7,10 i 13-16 sati). Linija broj 15 polazi iz Črnomerca-Jukićevom-Glavni kolodvor te van vršnih sati vozi do Heinzelove. Linija broj 3 ubacuje se u promet također samo u vršnim satima. Vozi na relaciji Dubrava-Kvaternikov trg-Žitnjak. Na sve tri linije te godine saobraćalo je 28 tramvajskih kompozicija sa 637 putničkih mjesta. Na sat moglo se prevesti 5400 put-

nika. U odnosu na 1965. g. u saobraćaju je bilo 9 tramvajskih kompozicija više, te je omogućen prijevoz 1000 putnika više u jednom satu. U industrijskoj zoni »Žitnjak« 1970. g. radilo je 19 industrijskih radnih organizacija sa 12500 zaposlenih, te 28 servisa i skladišta sa 3000 zaposlenih radnika. Ukupno bilo je 15500 zaposlenih radnika sa učešćem od 3,8% zaposlenih u odnosu na broj zaposlenih u Zagrebu. U industrijskoj zoni »Žitnjak« te godine radilo je 13% industrijskih radnika grada Zagreba. U toku 1977. g. dostignut je broj od 25000 zaposlenih, pošto je krajem 1976. g. bilo već 24342 zaposlenih radnika. U prometu na tri tramvajske linije u vršnim satima bilo je 27 tramvajskih kompozicija, sa 749 slobodnih mjesta. U jednom satu moglo se prevesti raspoloživim kapacitetima 6870 putnika. Do povećanja kapaciteta nije došlo povećanjem broja tramvajskih kompozicija, već uvođenjem u promet modernih novih tramvaja sa većim brojem mjesta u tramvajskim kompozicijama. Van vršnih sati, povlačenjem iz prometa tramvaja broj 3 i vožnjom broja 15 do Heinzelove, u prometu ostaje jedino linija broj 2. Tada vozi 9 kompozicija sa 327 slobodnih mjesta u svakoj. Na sat može se prevesti 2877 putnika. Vidimo da se mogući prijevozni kapaciteti značajno smanjuju, sa 6870 na 2877 putnika, tj čak za 59%.

Tramvajske linije značajne su za radne organizacije koje se nalaze u W dijelu industrijske zone »Žitnjak«, a ima ih oko 20. Te radne organizacije zapošljavaju oko 13500 radnika, od tog broja 7200 radi ih u prvoj smjeni od 6-14 sati. Prema tome prijevozni kapaciteti tramvajskih linija nisu dovoljni. Iako jedan broj zaposlenih dolazi vlastitim automobilima, do gužvi dolazi kod najmanjeg poremećaja u redu vožnje tramvaja, što je vrlo čest slučaj.

Osim tramvajskih linija organiziran je i autobuni promet ZET-a. U vršnim satima u prometu je 20 autobusa sa mogućim kapacitetom prijevoza 17000 putnika u jednom satu. Broj autobusa je različit na pojedinim linijama, te je time određen slijed tj. vozni red i kapacitet prijevoza putnika. Linija broj 7 saobraća na relaciji Heinzlova-Vukomerec, kroz industrijsku zonu prolazi Borongajskom cestom. Ovoj liniji gravitiralo je 1971. g. 2940 stanovnika naselja Borongaj Lugovi i Vukomerca. Polovinom 1974. g. broj stanovnika porasao je na 3688. Osim stanovništva naselja autobusima ove linije dolazi na posao i dio radnika zaposlenih u »Badel-Vinoproduktu« — OOUR bezalkoholna pića, te radnici »Unitas-a«. Prijevozni kapaciteti su zadovoljavajući, pošto u vršnim satima prometa novi autobus polazi svakih 10 minuta. Linija broj 8 polazi iz Heinzlove te preko Kozari Boka završava kod skladišta INKO. Situacija na ovoj liniji koja prolazi Avenijom Bratstva-Jedinstva, nije zadovoljavajuća pošto prijevozni kapaciteti autobusa ne odgovaraju potrebama. Ovoj liniji gravitiraju naselja Kozari Bok, Kozari i Kozari Put sa oko 4500 stanovnika, već u 1974. g. U vršnim satima povećava se broj autobusa, pošto još dvije linije voze na ovoj relaciji. Linija broj 24 polazi iz Remetinca, preko Zapruda dolazi na Aveniju Bratstva-Jedinstva, te nakon Kozari Boka ide do skladišta INKO. Ova linija uvedena je u promet prošle godine, te povezuje Novi Zagreb sa industrijskom zonom »Žitnjak«. Prijevozni kapaciteti 8 autobusa iznose 3270 putnika na sat, a ovim linijama osim 4800 stanovnika naselja gravitira i dio zaposlenih u industrijskoj zoni koji stanuju u Novom Zagrebu. Linija broj 62 polazi iz Heinzlove, Avenijom Bratstva-Jedinstva prolazi cijelom industrijskom zonom, produžava do Resnika i završava u Ježevu. Radničkom cestom Đure Đakovića prolazi linija broj 9, na relaciji Heinzlova-Petruševac.

Gravitacijsko područje su radne organizacije u Radničkoj cesti, tj. jedan dio zaposlenih, te u krajnjim dijelovima naselja Petruševac i Žitnjak sa 2480 stanovnika. Prijevozni kapaciteti odgovaraju potencijalnom broju putnika. Linija broj 22 vozi u krajnji SW dio zone, od Glavnog kolodvora do Savice-Šanci naselja. Ovoj liniji gravitira 2100 stanovnika (u 1974. g), a jedan autobus na sat može prevesti samo 780 putnika. Čak u vršnim satima slijed autobusa je svakih 40 minuta, što sasvim sigurno ne odgovara aktivnom stanovništvu koje radi ili pohađa škole u gradu. U krajnjem NW dijelu zone na relaciji Dubrava-Resnički Gaj vozi linija 17. Jedan autobus polazi u vršnim satima svakih 35 minuta. Kapacitet prijevoza putnika je zadovoljavajući.¹⁰

Dakle vidimo da prijevozni kapaciteti na linijama odgovaraju potrebama manjih naselja koja se nalaze uz trasu Borongajske ceste i Radničke ceste Dure Đakovića. Ne odgovaraju potrebama upravo kod najvećih, uz to ekspan-dirajućih naselja, koja gravitiraju linijama koje prolaze Avenijom Bratstva-Jedinstva.

Iako je uvedeno »različito« radno vrijeme, čak 28 radnih organizacija ili 43% radi od 6-14 sati. Ove radne organizacije ujedno rade u tri ili dvije smjene. Od 6,30 — 14,30 sati radi 18 organizacija, tj. 27%, najčešće servisi i skladišta. U intervalu od 7-15 sati radi 14 radnih organizacija tj. 21% i to izričito servisi i skladišta. U međuvremenu rad započinje i završava samo šest radnih organizacija ili 9% o ukupnog broja. Da bi se smanjio pritisak velikog broja putnika na tramvaje, radne organizacije sa velikim brojem zaposlenih uvele su interna radna vremena po OOUR-ima (»Prvomajska«, »TPK«). U slučaju da je to nemoguće provesti proizvodni pogoni rade u tri smjene (6-14. . .), a zajedničke službe počinju rad kasnije. Ovaj sistem pokazao se korisnim i primjenjuje se oko godinu dana, te je u slučaju velike industrijske zone sa 25000 zaposlenih ujedno i neminovan¹¹.

Radne organizacije koje se nalaze na perifernim dijelovima industrijske zone »Žitnjak«, organizirale su prijevoz zaposlenih vlastitim autobusima. Kod industrijskih radnih organizacija to su: »INA-OKI«, »INA-Rafinerija Zagreb«, »Kemijski kombinat Zagreb«, »Labud« i Janko Gredelj«. Ove radne organizacije zapošljavaju 4180 radnika. Tih 20% industrijskih radnih organizacija zapošljava 24% zaposlenih u industriji, ili 17% od ukupnog broja zaposlenih u industrijskoj zoni »Žitnjak«. Tako organiziran prijevoz zaposlenih ima i 12 servisa i skladišta. To su: »Auto-Hrvatska«, Grafički zavod Hrvatske«, »Školska knjiga«, »Te-To Zagreb«, »Industrogradnja«-dva OOUR-a, »Viadukt«, »Hidro-elektra«-dva OOUR-a, Novogradnja« i Unikonzum«. Ovi servisi i skladišta zapošljavaju 2520 radnika, tj. 34% od zaposlenih ove grupacije te 10% od ukupnog broja zaposlenih. Prema tome 17 radnih organizacija sa 6700 zaposlenih ima organiziran prijevoz zaposlenih vlastitim autobusima. Tih 25% radnih organizacija zapošljava 27% radnika industrijske zone.¹²

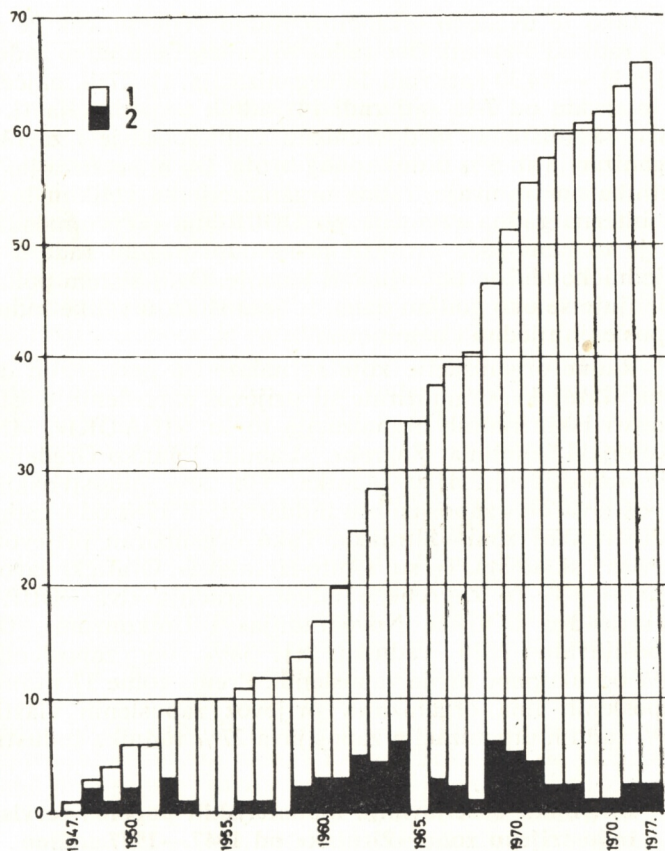
Dinamika doseljavanja industrijskih pogona, servisa i skladišta u industrijsku zonu »Žitnjak« od 1947.—1977.godine

Godine 1947. započelo je odseljavanje radnih organizacija u prvu industrijsku zonu na području grada Zagreba. Ova, 1977. g., je ujedno jubilarna pošto ind. zona egzistira punih 30. godina. U proteklom 30 godišnjem periodu

11, 12 Anketa radnih organizacija 1976. g.

doselilo je 66 radnih organizacija. Danas u ind. zoni rade 24 industrijske radne organizacije i 42 organizacije servisa i skladišta.

U periodu od 1947.—1970. g. doselilo je 47 radnih organizacija, a od 1970.—1977. g. ostalih 19 radnih organizacija. U prvom periodu doseljavale su prosječno 2 radne organizacije, a u drugom gotovo 3 radne organizacije tokom godine. Odstupanja od prosjeka su dosta značajna. U godini 1951., 1954., 1955., 1958. i 1965. nije doselila nijedna radna organizacija. Maksimalan broj od 6 radnih organizacija doselilo je u toku 1964. i 1969. godine. Do 1953. g. doselilo je prvih 10 radnih organizacija. Broj im se udvostručuje 1961. g. Značajan je period od 1961.—1967. pošto u još kraćem vremenskom periodu dolazi do udvostručenja, od 20 na 40 radnih organizacija. Prosječno godišnje su doseljavale 3,3 radne organizacije. U posljednjem periodu od 1967.—1977. g. doselilo je 26 radnih organizacija.



Sl. 3.: Dinamika doseljavanja industrijskih pogona, servisa i skladišta od 1947.—1977. 1 ukupan broj, 2 doseljeni te godine

Fig 3.: Dynamics of immigration of industrial plants, services and storehouses from 1947. through 1977. 1 total, 2 immigrated in that year

Prvi industrijski pogoni, servisi i skladišta izgrađeni su na lokacijama u NW dijelu ind. zone, sjeverno i južno od Avenije Bratstva-Jedinstva. U Radničkoj cesti Đure Đakovića servisi i skladišta građeni su postepeno sa desne, zapadne strane, a tek 60-tih godina započinje izgradnja na lijevoj, istočnoj

strani. Dok je zapadni dio ovog područja rezerviran isključivo za servise i skladišta, istočni dio valorizira se izgradnjom nečiste kemijske ind. i ind. papira.

Glavni razlog koji je uvjetovao izgradnju industrijskih pogona, servisa i skladišta u industrijskoj zoni »Žitnjak« je nemogućnost izgradnje novih kapaciteta u gradu. Drugi razlog je potreba proširivanja proizvodnih kapaciteta. Nekim radnim organizacijama ponuđena je slobodna lokacija jedino ovdje. Kod industrijskih radnih organizacija ističe se kao važan razlog, objedinjavanje proizvodnje na jednom mjestu. Vrlo mali broj radnih organizacija moralo je preseliti zbog takove odluke grada. U malom broju slučajeva do preseljenja je došlo zbog toga što se onečišćavala okolica u užem gradskom prostoru.

Kao što vidimo, najznačajniji faktor koji je uvjetovao preseljenje mnogih radnih organizacija na Žitnjak, iz užeg gradskog prostora, je nemogućnost prostorne ekspanzije na prijašnjim lokacijama. Nedostatak prostora osjeća se i na novim lokacijama u industrijskoj zoni. Suvremena industrijska proizvodnja sve više, zbog lančanog procesa proizvodnje, expandira u horizontali te zahtjeva sve veće površine. Drugi faktor je izrazito ekonomski, jer se povećanjem kapaciteta proizvodnje povećavaju financijski efekti. Pošto se slobodne lokacije danas nalaze samo u planiranim industrijskim zonama, jasno je da je jedan broj radnih organizacija doselio u ind. zonu »Žitnjak«. Objedinjavanjem procesa proizvodnje na jednom mjestu smanjuju se troškovi proizvodnje, jer je izbjegnuto inače neophodan transport poluproizvoda. Mali broj radnih organizacija preselio je zbog odluke grada. U tom slučaju grad mora financijskim sredstvima pomoći radnim organizacijama da presele na nove lokacije. Same radne organizacije nemaju dovoljno materijalnih sredstava, da bi izgradile niz novih pogona sa suvremenom tehnologijom proizvodnje i ostalim obaveznim sadržajima. Zbog toga varira broj doseljenih radnih organizacija tokom godina. Intenzitet izgradnje ovisi o financijskim sposobnostima pojedinih radnih organizacija, ali i o situaciji u cjelokupnoj privredi grada.

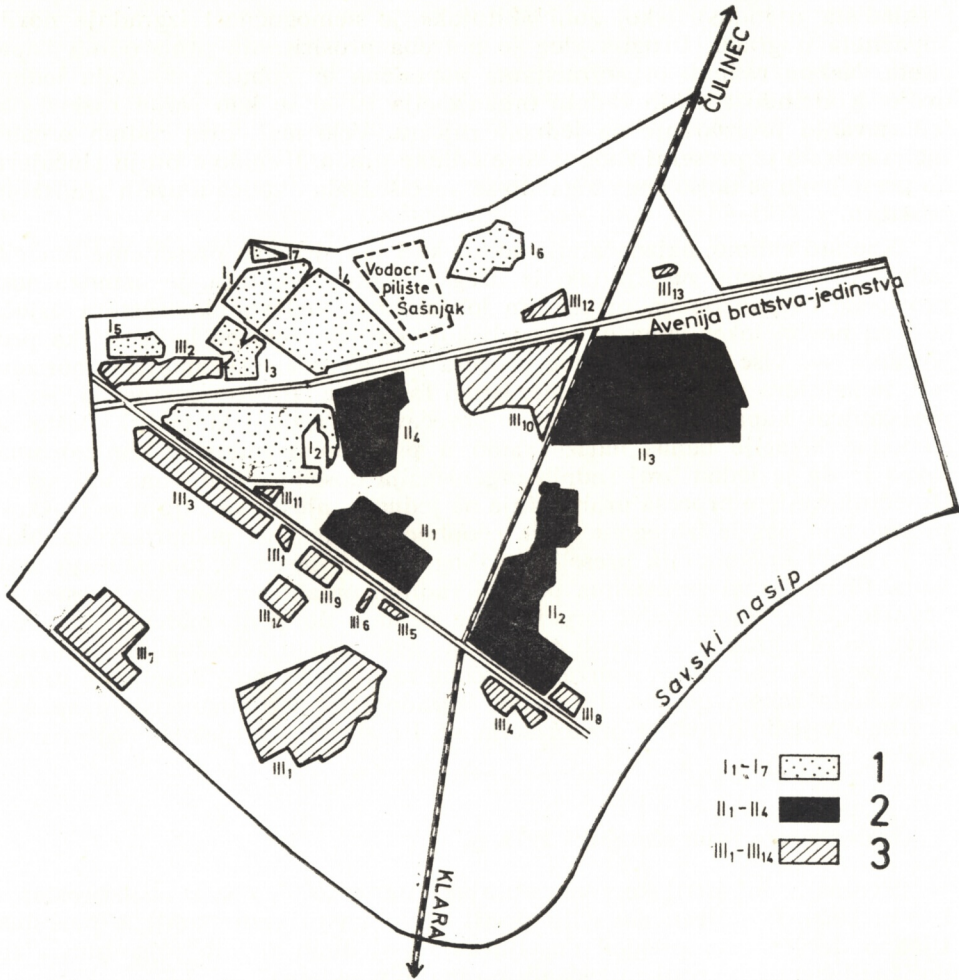
Industrijska zona »Žitnjak« 1977. g.

Evolucija industrijske zone »Žitnjak« može se i treba pratiti prostorno i vremenski. Postojeću situaciju pratit ćemo na prikazu namjene površina. Ujedno dobit ćemo pregled doseljavanja pojedinih radnih organizacija na dotične lokacije, te broj zaposlenih po manjim zonama.¹³

Prva radna organizacija dolazi 1947. g. na dio površine I_1 . Bila je to »Geotehnika«. »Ghetaldus« dolazi 1952. g. a »Unikum« 1964. g. Posljednji dolazi »Badel-Vinoprodukt« 1971. g. Zona zapošljava 1227 radnika.

Prostrana zona čiste industrije I_2 počinje se valorizirati 1948. g. kada je proradila »Tvornica parnih kotlova — TPK«. Danas zapošljava 1200 radnika. »Prvomajska« — Tvornica alatnih strojeva, dolazi na susjednu lokaciju 1949. g. Sa 2300 zaposlenih najveća je radna organizacija u industrijskoj zoni »Žitnjak«. Istočni dio ove zone zauzima »Tvornica tekstilnih mašina« — TTM od 1964. g. Zapadni dio valorizira se dolaskom »Elektro-Kontakta« i »Rade Končara« — Pogon elemenata za domaćinstvo, koji dolaze 1964. g. Ova zona ima najviše zaposlenih i to 6184.

Zona III₂ počinje egzistirati 1950. g. dolaskom »Rudara«. Popunjava se 1957. g. izgradnjom prvih kapaciteta »Veletžnice-Hladnjače«. Servis »INA-Naftaplina« dolazi 1962. g. Zona zapošljava 1501-nog radnika.



Sl. 4.: Industrijska zona »Žitnjak« 1977. godine Namjena površina: 1 čista industrija, 2 ne-čista industrija 3 servisi i skladišta

Fig. 4.: »Žitnjak« industrial zone in 1977. year, Surface allocation: 1 pure industry, 2 impure industry 3 services and storehouses

Zona isključivo sa servisima i skladištima u Radničkoj cesti započinje se izgrađivati 1950. g., kao zona III₃, dolaskom »Novogradnje«. Zatim dolaze: »Tehnika« 1952. g., »Industrogradnja« 1953. g., »Hidroelektra« 1959. g., »Auto-Hrvatska« 1961. g., »Gramat« 1962. i »Viadukt« 1963. g. »Industrogradnja 2« dolazi 1970. g. a »Grijanje« 1971. g. U toku 1976. dolaze »PTT-radionice«. Zona ima 2385 zaposlenih.

Godine 1952. započela je izgradnja zone I₃ dolaskom »Zagrebačke mljeka-re«. U 1966. doselio je »Dalekovod«. Organizacije zapošljavaju 1941-nog zaposlenog.

Godine 1956. u zonu III₄ dolazi »Cestogradnja«. Popunjava se 1970. g. izgradnjom skladišta »Jugopetrola« iz Novog Sada. Zapošljavaju 244 radnika.

Zona I₄ počinje se valorizirati 1959. g. izgradnjom prvih postrojenja »Tvornice ulja Zagreb« u istočnom dijelu. »Prvomajska«-pogon zupčanika dolazi 1961. a »Badel-Vinoprodukt«-pogon alkoholnih pića 1967. g. U ovoj zoni radi 904 zaposlenih radnika.

Godina 1960. značajna je zbog postanka i početne valorizacije tri zone: I₅, III₅ i III₆. U zonu I₅ doselio je pogon »Ivica Lovinčić« kao prvi, a zatim »Andrija Žaja« 1963. kao drugi. Zapošljava 332 radnika. U zonu III₅ dolazi PTT-skladište, ima 10 zaposlenih. »Carinarnica Zagreb«-skladište je u zoni III₆ i zapošljava 7 ljudi.

Formiranje zone nečiste industrije II₁ počinje 1961. g. dolaskom »Zagrebačke tvornice papira«. Kompleks se proširuje 1967. doseljenjem pogona »Ivica Lovinčić«. Radne organizacije zapošljavaju 967 ljudi.

Godine 1962. je početna u valorizaciji zone II₂ kada na prostranu lokaciju dolazi »Kemijski kombinat Zagreb«. Zona se popunjava izgradnjom pogona »Labud« i »INA-Rafinerije Zagreb« 1969. g. Zapošljavaju 1434 radnika. Iste godine počela je sa radom »Termoelektrana-Toplana Zagreb« na lokaciji III₇. Zapošljava 302 radnika.

Najveća zona nečiste industrije II₃ valorizira se od 1963. g. kada je pro-radio »OKI«. Danas zapošljava 2054 radnika. Trenutno u ovoj zoni traje intenzivna izgradnja novih pogona u suradnji sa američkom firmom »DOW Chemical«. U istočnom dijelu »INA-Naftaplin« gradi pogon etilena. Na slobodnim površinama moguća je izgradnja novih objekata.

Iste godine izrađeno je skladište »Derme« u zoni III₈ u krajnjem dijelu Radničke ceste. »Kemikalija-Kemoboja« dolazi 1969. g. Ovdje radi 161 zaposleni.

Godine 1964. oformljuje se zona III₉ dolaskom »INA-Plina«. Kasnije u toku 1969. dolazi »Sila-Rapid«. Zaposleno je 720 radnika. Krajem 1977. g. useljene su poslovne prostorije »Jadrantransa« iz Splita. Pri dovršenju je izgradnja pogona »Vladimira Četkovića« koji iz grada mora što prije preseliti na ovu lokaciju, što je ostvareno početkom 1978. g.

Iste godine počinje valorizacija zone III₁₀ izgradnjom skladišta »INKO«, tj. njihovih prvih kapaciteta. Godine 1972. izgrađena su skladišta »Na-Ma« u zapadnom dijelu zone. Zajedničke poslovne prostorije »INKA« i »Carinarnice Zagreb« dovršene su 1973. g. Zona zapošljava 80 ljudi.

Godina 1966. značajna je za zonu I₆ u kojoj je počeo radom pogon »Jan-ko Gredelj«. U 1969. dolazi na malu lokaciju »Merkantile« — skladište. Ove radne organizacije zapošljavaju 714 radnika. Slobodne površine namijenjene su za dalje proširivanje »Gredelja«, koji mora što prije preseliti iz centra grada.

Zona II₄ valorizira se od 1968. g. izgradnjom tvornice »Munja«. Novi pogoni »Elke« proradili su 1970. g. Slobodne površine namijenjene su za izgradnju novih pogona ovih radnih organizacija. Tako je formirana zona elektro industrije, ujedno četvrta zona nečiste industrije. Zaposleno je 1284 zaposlenih.

Godine 1969. formirana je mala zona III₁₁ dolaskom »Lotosa« u kojem rade 132 radnika.

Godine 1970. započeta je izgradnja u zoni III₁₂ dolaskom »Merkura«. Iduće godine doselio je »Unikonzum«, a 1972. »Saponia — skladište. Posljednja dolazi pržiona kave »Franck« u 1976. Zapošljavaju 199 radnika. Time je završeno formiranje ove površinski male zone servisa i skladišta.

Iste 1970. g. počinje izgradnja u zoni I₁₃ izgradnjom prvih silosa »Žito-kombinata«, koji imaju 8 stalno zaposlenih radnika. Na ovu lokaciju preselit će cjelokupna proizvodnja koja se sada nalazi u Kupskoj 1.

Godine 1971. počinje valorizacija zone I₇ izgradnjom pogona bezalkoholnih pića »Badel-Vinoprodukta«. »Unitas« je doselio 1974. g. Ova zona zapošljava 502 radnika.

Godine 1973. počinje se formirati posljednja zona III₁₄ dolaskom »Grafickog zavoda Hrvatske«. U toku 1975. doselilo je skladište »Školske knjige«. Zajedno zapošljavaju 305 zaposlenih radnika.

Između zona čiste industrije I₄ i I₆ nalazi se veliko vodozaštitno područje vodocrpilišta »Šašnjak«, površine od 26 ha. Planirano je da prvi kapaciteti prorade u toku 1978. g. (Sl. 4.).

Struktura zaposlenih u industrijskoj zoni »Žitnjak«

U 65 radnih organizacija industrijske zone »Žitnjak« krajem 1976. g. radilo je gotovo 24 500 zaposlenih. U 24 industrijske radne organizacije bilo je zaposleno 17 058 radnika. Od toga broja 69,3% ili 11822 muškaraca i 30,7% tj. 5236 žena. Pojedine grane industrije izdvajaju se kao izrazito »muške«: metalna, kemijska, naftna i drvena industrija. Broj zaposlenih muškaraca i žena je gotovo podjednak kod: elektro ind., prehrambene i industrije papira. Izrazito »ženska« industrijska grana je tekstilna industrija, što je i normalno.

Na prvom mjestu po broju zaposlenih nalazi se metalna industrija sa 6 178 radnika. U ovoj ind. grani dvije radne organizacije imaju zajedno čak 57,4% zaposlenih. To su »Prvomajska« — Tvornica alatnih strojeva sa 2300 i »TPK« — Tvornica parnih kotlova 1250 zaposlenih. »Prvomajska« ima 37% zaposlenih grane i 13% zaposlenih cjelokupne industrije. »Janko Grdelj« i »Ghetaldus« imaju svaki oko 670 zaposlenih, »Sila-Rapid« 525, »TTM« — Tvornica tekstilnih mašina 325 i »Prvomajska« — pogon zupčanika 430 zaposlenih. Ova grana daje čak 36,2% zaposlenih u ind.

Elektro industrija zastupljena je tvornicama: »Elektro-Kontakt«, »Rade Končar« — pogon elemenata za domaćinstvo, »Elka« i »Munja«. Sve radne organizacije zajedno su zapošljavale 3592 radnika ili 21,1% zaposlenih ind. radnika. Preko 1400 zaposlenih imao je »Elektro-Kontakt« ili čak 40,8% zaposlenih u ind. grani.

Kemijska industrija imala je 2927 zaposlenih radnika. Najznačajnija radna organizacija je »INA-OKI« sa 2054 zaposlenih. Po broju zaposlenih je dru-

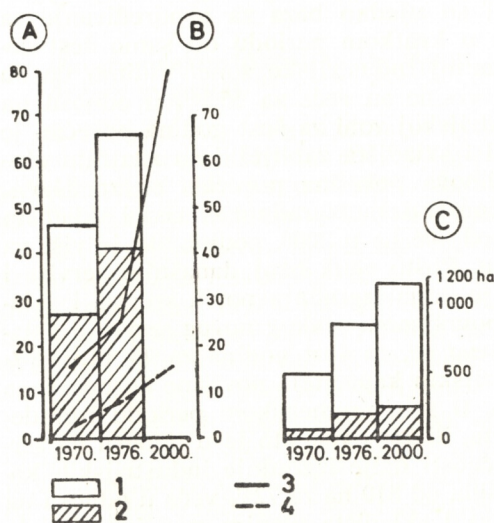
¹³ Zone čiste industrije označene su simbolima I₁—I₇ ovisno o vremenu početne valorizacije pojedinih zona. Nečista industrija imade simbole II₁—II₄. Servisi skladišta raspolažu najvećim brojem simbola od III₁—III₁₄. Arapski broj ukazuje na raniju ili kasniju valorizaciju zona pojedinih grupacija industrije te servisa i skladišta.

ga organizacija u ind. zoni. Ima čak 70% zaposlenih grane ili 12% zaposlenih cjelokupne industrije. Ova grupacija zastupljena je sa »Kemijskim kombinatom Zagreb« i »Labudom«. Daje 17,2% zaposlenih u ind.

Prehrambena industrija ima 2000 zaposlenih, koji rade u »Zagrebačkoj mljekari«, »Tvornici ulja Zagreb« i u dva pogona »Badel-Vinoprodukta«. »Zagrebačka mljekara« ima 63% zaposlenih grane tj. 1270 radnika. Učešće ove ind. grane u ukupno zaposlenima u ind. je 11,7%.

Industrija papira ima 1167 zaposlenih ili 6,8% zaposlenih u ind. Zastupljena je sa: »Zagrebačkom tvornicom papira«, i sa dva pogona »Ivica Lovinčić«. »Zagrebačka tvornica papira« ima 510 zaposlenih, što čini 43% zaposlenih ove industrijske grane.

Naftna industrija predstavljena je sa »INA-Rafinerijom Zagreb«, koja ima 560 radnika, ili 3,3% zaposlenih u industriji.



Sl. 5.: Površine, broj zaposlenih i broj objekata u industrijskoj zoni »Žitnjak« 1970., 1976. i 2000. godine A zaposleni, B objekti, C površine 1 industrija 2 servisi i skladišta 3 ukupno zaposleni 4 zaposleni u servisima i skladištima

Fig. 5.: Surfaces, number of employees, number of units 1970, 1976, 2000 A employees, B units, C surface 1 industry 2 services and storehouses 3 total employees 4 employees in services and storehouses

Tekstilna industrija zapošljava u pogonu »Unitas« 502 radnika. Njeno učešće u ukupno zaposlenima iznosi 2,9%.

Drvena industrija zapošljava u pogonu »Andrija Žaja« 132 radnika. Učešće u ukupnom broju zaposlenih u industriji iznosi samo 0,8%.

U 41 servisu i skladištu bilo je zaposleno 7284 radnika. Čak 82% zaposlenih, tj. 5968, čine muškarci. Žena ima samo 18% ili 1316. Ova situacija nije iznenađujuća jer su kao transportni radnici zaposleni isključivo muškarci, dok žene obavljaju fizički lakše poslove.

Najveća radna organizacija po broju zaposlenih kod servisa i skladišta je »INA-Naftaplin«. Zapošljava 780 radnika, koji čine 10,7% od ukupnog broja zaposlenih servisa i skladišta. Drugi je OOUR »Industrogradnja« sa 720 ili 9,9% zaposlenih. Treće mjesto zauzima »Dalekovod« sa 670 ili 9,1% zaposlenih. VK »Žitnjak« ima 380 ili 5,2% zaposlenih. »PTT« — radionice i skladište zapošljavaju 365 radnika, učešće im je u ukupno zaposlenima 5%. »Termoelektrana-Toplana Zagreb« ima 302 zaposlena ili 4,1%. Više od 200 zaposle-

nih imaju: »INKO«, »Na-Ma« — skladišta »Veletržnica—Hladnjača«, »Geotehnika«, »Viadukt«, »Hidroelektra«, »Novogradnja« i »Grafički zavod Hrvatske«. Minimalni broj zaposlenih imaju: Vodocrpilište Šašnjak — 3, »Cariarnica« — skladište 7 i silos »Žitokombinata« 8 stalno zaposlenih.¹⁴

Tokom ove godine broj zaposlenih je povećan, te je vjerovatno dostignut broj od 25000 zaposlenih u industrijskoj zoni »Žitnjak«. Povećan je broj servisa i skladišta na 42 dolaskom »Jadrantransa« — prijevoznika, sa sjedištem matične radne organizacije u Splitu. Broj zaposlenih povećava se i sa izgradnjom novih pogona postojećih radnih organizacija. Izgrađeni su: u sklopu »Veletržnice-Hladnjača«, koja ima kapacitet od 300000 t roba godišnje, te »Zagrebačke mljekare« — pogon »Dukat«.

Anketa svih radnih organizacija u industrijskoj zoni »Žitnjak« doprinjela je mom boljem poznavanju industrijske zone, u prostornom i funkcionalnom pogledu. Podaci dobiveni anketom ukazuju na postojeću situaciju u industrijskoj zoni u 1976. godini, ali su ujedno baza za uspoređivanje sa 1970. godinom. Na temelju promjene u kratkom periodu od samo šest godina, može se prognozirati budući razvoj industrijske zone. Vidimo da su promjene u površinama znatne, tj. površine su veće za 55,1% u odnosu na 1970. godinu. Broj zaposlenih u industrijskoj zoni za šest godina povećan je za čak 63,6%. U ovom periodu servisi i skladišta zabilježili su znatniju ekspanziju nego industrijski pogoni. Njihova površina povećala se za 54,6%, a broj zaposlenih za čak 141%. Mogućnosti dalje izgradnje servisa i skladišta ograničene su planiranom površinom od 306 ha u 2000. godini, što je više za 57 ha u odnosu na današnju površinu. Pošto velik broj današnjih servisa i skladišta ima male površine moguća je dalja izgradnja novih servisa i skladišta. Njihov broj ovisi o potrebnim površinama svakog novog servisa i skladišta. Broj servisa i skladišta povećavao se, za šest godina za 14 ili 51,8% u odnosu na 1970. godinu. Kod industrijskih kapaciteta površine su povećane za 55,3%, a broj zaposlenih za 73,3%. U tom vremenskom periodu izgrađeno je pet novih industrijskih kapaciteta, ili 26% više što je u odnosu na servise i skladišta relativno malo. Mogućnosti dalje izgradnje industrijskih kapaciteta su veće, jer je planirana površina od 810 ha za 72% veća u odnosu na današnju površinu. Dok se kod servisa i skladišta planira povećanje broja zaposlenih za nešto više od jedan puta, broj zaposlenih u industriji povećat će se za 2,8 puta. Taj podatak ukazuje da će izgradnja novih industrijskih kapaciteta biti intenzivna i značajnija nego kod servisa i skladišta. Krajem stoljeća u industrijskoj zoni »Žitnjak« bit će zaposleno 79 970 zaposlenih, što

Tab. 1: Površine i broj zaposlenih u industrijskoj zoni »Žitnjak« 1970., 1976. i 2000. godine

	POV.	ZAPOS.	POV.	ZAPOS.	POV.	ZAPOS.
	1970. g.		1976. g.		2000. g.	
INDUSTRIJA	322	12500	582	17058	810	64210
SERVISI I SKL.	136	3000	249	7284	306	15760
UKUPNO:	458	15500	831	24342	1116	79970

¹⁴ Podaci o broju zaposlenih u industrijskoj zoni »Žitnjak« dobiveni su anketiranjem svih radnih organizacija. Anketiranje je izvršeno u XI mjesecu 1976. g. Brojčani podaci datiraju od 31. X ili dana anketiranja.

je u odnosu na današnji broj 2,3 puta više. Planirana korisna površina industrijskih kapaciteta, servisa i skladišta iznosit će 1116 ha i biti veća za 72% u odnosu na današnju površinu. (tab. 1) i (Sl. 5.).

BROJ INDUSTRIJSKIH POGONA, SERVISI I SKLADIŠTA

	1970. g.	1976. g.
INDUSTRIJA	19	24
SERVISI I SKL.	27	41
UKUPNO:	46	65

Izvor: Anketa radnih organizacija 1976. g. i Detaljni urbanistički plan — Industrijska zona »Žitnjak«

Dnevna pokretljivost radne snage u industrijskoj zoni »Žitnjak« — dnevni migranti

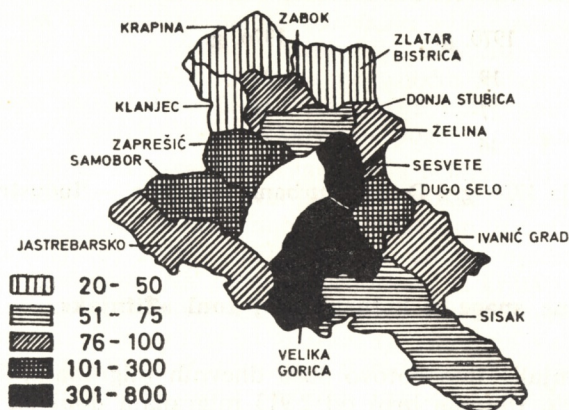
U industrijskoj zoni »Žitnjak« ima gotovo 3000 dnevnih migranata, što na 24 342 zaposlena iznosi 12%. Ukupan broj od 2 913 migranata dobiven je anketom, kao i broj zaposlenih u industrijskoj zoni. Taj broj svakako nije apsolutan ni maksimalan, ali ukazuje na intenzitet promatrane pojave.

Od ukupnog broja migranata 1813 ili 62% radi ih u industriji, a 1100 tj. 38% u servisima i skladištima. U industrijskim radnim organizacijama dnevni migranti čine 10,6% zaposlenih, a kod servisa i skladišta 15,1%. Dakle u industriji svaki deseti, a u servisima i skladištima svaki šesti zaposleni radnik putuje iz prigradskih općina, svakodnevno na rad u industrijsku zonu. Promatrane općine nalaze se u radijusu od oko 60 km.

Broj dnevnih migranata je vrlo varijabilan u pojedinim radnim organizacijama. Kod industrijskih radnih organizacija po učešću na prvom mjestu je elektro industrija sa 28% migranata u ind. Zatim slijedi metalna industrija sa 27%, prehrambena sa 18% i kemijska sa 13,5%. Ostale grane imaju manje od 5% dnevnih migranata zaposlenih u industrijskim radnim organizacijama. Kod servisa i skladišta izdvajaju se sa po 18% migranata: »Cestogradnja«, »Industrogradnja« i »Auto-Hrvatska«. »Dalekovod« ima 10,5% a »Novogradnja 10% od ukupnog broja migranata. Ovih 5 radnih organizacija ima čak 74,5% dnevnih migranata kod servisa i skladišta.

Raspored dnevnih migranata po općinama stanovanja, iz cjelokupne industrijske zone vidimo na slici 6. Kao najznačajnije po broju migranata izdvajaju se Sesvete — sa 800 i Velika Gorica — sa 795 migranata Zajedno ove dvije općine imaju čak 54,7% migranata, od ukupnog broja migranata u industrijskoj zoni. Ostalih 12 općina ima 45,3% migranata, te je njihovo pojedinačno učešće mnogo manje. Sa više od 5% migranata javljaju se općine: Dugo selo, Samobor i Zaprešić. Broj dnevnih migranata izrazit je u prigradskim općinama, u kojima se nalaze naselja sa intenzivnom izgradnjom stanova solidarnosti ili individualnom izgradnjom. Općine koje su udaljenije od Zagreba imaju manji broj migranata pr.: Klanjec, Krapina, Zlatar Bistrica i Sisak. Prometne veze ovih zagorskih općina su nezadovoljavajuće, naročito željezničke, Autobusne redovne linije, nemaju takvu frekvenciju kao ZET-ove linije kojima su povezane gradu bliže općine. Proizlazi da su pro-

metne veze jedan od bitnih preduvjeta dnevnih migracija radne snage. Osim dnevnih kretanja stanovništva grada postoji i intenzivno kretanje stanovništva između Zagreba, kao značajnog industrijskog centra, i okolnih manjih centara i naselja.



Sl. 6.: Broj dnevnih migranata po općinama

Fig. 6.: Number of daily migrants by commune

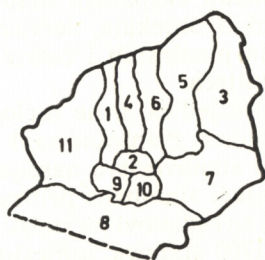
Ostalih 88% tj. 21 429 zaposlenih u industrijskoj zoni »Žitnjak« stanuje u pojedinim općinama grada Zagreba. Dnevno kretanje stanovništva grada važna je komponenta svakodnevnice, pošto u pojedinim satima dolazi do intenzivnog kretanja aktivnog stanovništva grada iz stambenih zona u zone rada. U pojedinim dnevnim razdobljima, od 5—8h i 14—16h, tisuće zaposlenih, učenika i studenata mijenja mjesto prebivališta, te se situacija u prometu bitno mijenja. Neriješeno pitanje brzog javnog gradskog prijevoza i porast životnog sandarda uzrokovalo je vrlo velik broj osobnih vozila koja ulaze u promet. Broj vozila je nesrazmjern propusnoj moći neodgovarajuće uskih gradskih prometnica, te dolazi do čestih zastoja u gradskom prometu. Automobilске kolone onemogućavaju kretanje javnih gradskih prijevoznih sredstava, tramvaja i autobusa. Zbog toga je vrijeme putovanja do radnih mjesta vrlo dugotrajno i naporno, u općoj gužvi koja nastaje u prometu. Problem prometa može se riješiti izgradnjom brze gradske željeznice.

Industrijska zona »Žitnjak« je izrazito mjesto rada sa 25000 zaposlenih. Osim radne funkcije zona vrši i stambenu funkciju, pošto u 11 naselja živi preko 12000 stanovnika. Slijedi da unutar zone također postoji intenzivno kretanje zaposlenih i stanovništva naselja u toku dana. Komuniciranje industrijske zone i ostalih dijelova grada može se zapaziti preko situacije u prometu i to: tramvajskom, autobusnom i automobilskom — koji se zapaža i u sve većim parkirališnim površinama na lokacijama pojedinih radnih organizacija.

Kao uvid u situaciju dnevnog kretanja stanovništva između pojedinih dijelova grada može poslužiti analiza mjesta stanovanja zaposlenih u radnoj organizaciji »Prvomajska« — Tvornica alatnih strojeva. Ova radna organizacija imala je 2309 zaposlenih, od kojih su 2070 stanovali u Zagrebu, a 239 u prigradskim općinama. Dakle 2070 zaposlenih stanovalo je u 10 gradskih op-

čina, koje se po udjelu vrlo razlikuju. Na prvom mjestu znatno se ističe općina Peščenica sa čak 800 zaposlenih u »Prvomajskoj« ili 39%, koji tu stanuju. Dubrava ima 310 — 15% stanovnika koji rade u »Prvomajskoj«. Općina Novi Zagreb je na trećem mjestu sa 210 ljudi ili 10%. Trešnjevka sa 200 ili 9,5% ima nešto malo manje učešće. Općina Trnje ima 180 stanovnika koji rade u »Prvomajskoj«, i udio od 8,5%. Sa preko 5% javlja se samo još općina Maksimir u kojoj stanuje 120 zaposlenih u »Prvomajskoj. Općine Centar i Črnomerec imaju udio od 4% zaposlenih ili 80, koji rade u »Prvomajskoj« a stanuju u tim dijelovima grada. U općini Medveščak stanuje 50 — 2,5% radnika tvornice »Prvomajska«. Općina Susedgrad je sa 40 zaposlenih, tj. udjelom od 2% na posljednjem mjestu.

Vidimo da vrlo velik broj zaposlenih u »Prvomajskoj« radi i stanuje u općini Peščenica. Zajedno sa općinom Dubrava ističe se po intenzivnoj individualnoj stambenoj izgradnji, koja nije bila kontrolirana ni planska, jer je izvedena bez građevinskih dozvola. U Novom Zagrebu radna organizacija je vjerojatno kupila nove stanove za zaposlene radnike. Nešto je malo manje onih koji stanuju u nekadašnjim »radničkim« predjelima Trešnjevke i Trnja. U ovim općinama stanuje gotovo 75% zaposlenih. Udaljenije općine Črnomerec i Susedgrad imaju manji broj stanovnika koji rade u ovoj radnoj organizaciji. Općina Centar i Medveščak kao rezidencijalne nisu atraktivne za zaposlene u »Prvomajskoj«.



1. ČRNUMEREC
2. DONJI GRAD
3. DUBRAVA
4. GORNJI GRAD
5. MAKSIMIR
6. MEDVEŠČAK
7. PEŠČENICA
8. REMETINEC (dio)
9. TREŠNJEVKA
10. TRNJE
11. SUSEDGRAD



	0 - 50
	51 - 100
	101 - 200
	201 - 300
	301 - 400
	401 - 800

Sl. 7.: Broj zaposlenih »Prvomajske« po općinama stanovanja u Zagrebu

Fig. 7.: Number of employees in the »Prvomajska« factory by commune of residence

Broj od 2070 je uzet kao 10% uzrok za zaposlene koji stanuju u Zagrebu, kojih imade 21429. Vidimo da je distribucija zaposlenih po općinama stanovanja raznolika i time vrlo zanimljiva, te ujedno odraz različitih uvjeta stanovanja kao i funkcija prometa. (Sl. 7.).

Stambena funkcija u industrijskoj zoni »Žitnjak«

U industrijskoj zoni postoji 11 stambenih naselja. To su: Kozari, Kozari Put, Kozari Bok, Žitnjak, Petruševac, Borovje, Vukomerec, Resnik, Resnički Gaj, Borongaj Lugovi i Ferenščica-jug. Prema popisu stanovništva 1971. g. u tim naseljima je živjelo preko 12000 stanovnika. Najviše stanovnika živi u naselju Kozari Bok—2220. Zatim slijede: Kozari Put—1680, Borovje—1680, Vukomerec—1570, Borongaj Lugovi 1370, sa više od 1000 stanovnika. Naselja Žitnjak—960, Petruševac—820 i Resnički Gaj—640, imaju preko 500 stanovnika. Resnik—460 ima nešto manje od 500 stanovnika. Ferenščica-jug—290 i Kozari—240, imaju manje od 300 stanovnika. Sada je broj stanovnika sigurno znatno veći, jer je nastavljena intenzivna izgradnja naselja. Najveći broj stambenih zgrada nikao je preko noći i izgrađena je bez građevnih dozvola. Novoizgrađena naselja su primjer tz. »divlje izgradnje«, kod kojih se naročito mogu istaći naselja Kozari Bok i Kozari Put, koja niču nakon 1960. g. Naselja Žitnjak, Vukomerec, Petruševac. Resnik i Resnički Gaj postajala su kao seoska naselja još u prošlom stoljeću. U njma mogu se vidjeti stare drvene kuće i gospodarske zgrade. Ova naselja transformiraju se sve više izgradnjom suvremenih zgrada. U naseljima asfaltirane su samo glavne ulice. Nije izgrađena vodovodna ni kanalizacijska mreža, te često ne postoje osnovni higijenski uvjeti za stanovanje. Neka naselja imaju prateće objekte, ali oni nisu dovoljnog kapaciteta ni zadovoljavajuće opremljeni. Autobusne linije ZET-a polaze sa Kvaternikovog trga.

Postojeća naselja onemogućavala bi dalju planiranu izgradnju u ind. zoni »Žitnjak«, te se zbog toga planiraju eliminirati. Za rušenje predviđena su sva naselja osim Resnika, Resničkog Gaja i jednog dijela naselja Petruševac. Ova tri naselja nalaze se u krajnjim područjima, te neće smetati ekspanziji industrijske zone, tj. izgradnji novih prometnica, industrijskih objekata, servisa i skladišta. Rušenje ovih naselja je preduvjet ostvarenja planiranih i zacrtanih linija razvoja industrijske zone »Žitnjak« do kraja stoljeća.

Ovi planirani radikalni potezi primjer su liječenja posljedica, a ne racionalnog uklanjanja i sprečavanja uzroka nepoželjnih posljedica. Planirane sankcije zahtjevaju ogromne investicije pošto se za postojeće stanovništvo naselja moraju osigurati novi stanovi ili građevne parcele. Poznajući stambene prilike Zagreba te nepovoljne trendove izgradnje novih stanova, ovi planovi su doista nerealni. Jer kako u današnjim prilikama osigurati čak 1700 stanova, umjesto sdašnjih kuća, kojih će svake godine biti sve više, a predviđene su za rušenje. Zabrinjava i socijalna struktura stanovništva, koje često, iako je na ovaj način riješilo svoje stambeno pitanje, i dalje ostaje socijalni problem.

Z A K L J U Č A K

Nakon pročitane oskudne literature, pojmovi o industrijskoj zoni »Žitnjak« ostavljaju nepotpun dojam. Uvijek se ističe starost industrijske zone u odnosu na ostale u gradu, iako je period od 30 godina relativno kratak. U tom periodu sa transformacijom grada u cijelini, njegovim teritorijalnim rastom i neočekivanim porastom broja stanovnika, velike promjene događaju se i kod industrije. Novi stambeni blokovi opkolili su industrijske pogone koji su locirani u užem gradskom području. Njihova međusobna egzistencija je problematična zbog nedostatka slobodnog prostora u gradu. Negativni efekti velike koncentracije industrije sve su izrazitiji sa godinama. O tome

svjedoče velike koncentracije štetnih čestica u zraku, koji postoje sve teže podnošljiv. Oko nas gomilaju se nove tone otpadaka. Savom protiče sve crnija vodena masa. Njeno onečišćenje u Sloveniji nadopunjuju ogromne mase otpadnih voda gradske kanalizacije i mnogobrojnih industrijskih pogona. Mnogi industrijski korisnici vrlo često zanemaruje normative o filterima i biološkim prečištačima otpadnih voda. U industrijskoj zoni »Žitnjak« situacija je povoljna što se tiče otpadnih voda-tj. filtera za njihovo pročišćavanje, pošto svi pogoni nečiste industrije posjeduju filtere. Ove pozitivne efekte umanjuje i opasno ugrožava otvoreni Glavni odvodni kanal, koji upravo u neposrednoj blizini naselja Kozari Bok nije ni reguliran.

Prevelika koncentracija industrije u užem gradskom području je neodrživa. Sama industrija nije u stanju podnijeti ogromne troškove izgradnje novih pogona u industrijskim zonama. Ekonomске mogućnosti česta su prepreka ostvarivanju planiranih rješenja, koja su izvediva u dužem vremenskom periodu a ne preko noći. To proizlazi i iz situacije u industrijskoj zoni »Žitnjak«. U periodu od 1960.—1970. g. u industrijskoj zoni je izgrađen isti broj industrijskih pogona i novih servisa i skladišta. Od svake vrste doselilo je po 15 novih radnih organizacija. Nakon 1970. g. do danas izgrađeno je samo 5 novih industrijskih kapaciteta, a čak 14 servisa i skladišta. Nagomilavanjem servisa i skladišta u industrijskoj zoni, u kojoj je jedino moguće locirati nečistu industriju, dovode se planovi u novo veliko iskušenje. Primjenjujući privremena rješenja industrijska zona sada ima niz problema, od prevelikog broja stambenih naselja, nezadovoljavajuće prometne infrastrukture do degradacije okoline. Rješavanje problema racionalno i prema trenutnim mogućnostima, a ne iluzornim planovima je jedini izlaz. Tek tada će industrijska zona »Žitnjak« biti ujedno primjer racionalne valorizacije dragocjenog gradskog prostora.

LITERATURA

1. Industrijska zona »Žitnjak« — Detaljni urbanistički plan Urbanistički zavod grada Zagreba, Zagreb 1971. g.
2. Prostorni plan zagrebačke regije — Industrija Urbanistički institut SR Hrvatske, Zagreb 1970. g.
3. Geografija SR Hrvatske 1 i 2, — Središnja Hrvatska Institut za geografiju Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1974. g.
4. Društveni plan grada Zagreba za razdoblje 1976. — 1980. Centar za ekonomski razvoj grada Zagreba—Zavod za planiranje
5. Ivan Jelen: »Aglomeracija industrije Zagreba i njen utjecaj na privredu užeg i šireg gradskog područja, Zagreb 1962. g.
6. Rudolf Bičanić: »Iz starog i novog Zagreba« — knjiga 1, Zagreb 1957. »Razvoj industrije u Zagrebu i » Zagreb« kao multifunkcionalni grad i zanimanja njegovog stanovništva
7. I. Krešić: »Mogućnost primjene policentričnog sistema u planiranju razvoja industrije«, knjiga »Planiranje prostornog razvoja metropolskih regija«, Ekonomski institut Zagreb, Zagreb 1971. g.
8. M. T. Zivanović: Lokacija savremene industrije«, Beograd 1971. g.
9. S. Žuljić: » Zagreb i okolica«, Geografski glasnik 26 i 27 i »O dnevnim kretanjima radne snage u Zagreb« Geografski glasnik 19
10. M. Sić: »O pojavi prostorne decentralizacije industrije Zagreba« Geografski glasnik br. 30— 1968. g.
11. J. Riđanović: Opskrba vodom grada Zagreba« Geografski glasnik br. 26, Zagreb 1964. g.
12. M. Friganović: »Gravitacijske zone dnevne migracije u radne centre Hrvatske, Geografski glasnik br. 32, Zagreb 1970. g.

13. I. Crkvenčić: »Kretanje radne snage kao geografski problem« Geografski glasnik br. 24, Zagreb 1962. g.
14. S. Žuljić: »Zagreb — razvojni put velegrada« Geografski horizont 1—2, Zagreb 1970. g.
15. »Komune i privreda Jugoslavije« — knjiga II, Zagreb 1962. g.
16. »Zagreb u godini 1970. i 1971.« — Skupština grada Zagreba 1972. g.
17. »25 godina socijalističkog razvitka Zagreba« Skupština grada Zagreba 1970. g.
18. »Zagreb — jučer, danas, sutra«, Zagreb 1965. g.
19. M. Vrsek: »Razvoj misli o ekonomskoj bazi grada« Geografski glasnik br. 35, Zagreb 1973. g.
20. Statistički godišnjak Zagreba 1972. i 1974.
Statistički godišnjak Jugoslavije 1974.

S u m m a r y

»ŽITNJAK« — INDUSTRIAL ZONE OF ZAGREB

by

VANDA KUNSTEN

The »Žitnjak« industrial zone has evolved in the south-eastern suburbs of Zagreb after World War II. The number of industrial capacities make Zagreb the most significant among the industrial centres of Yugoslavia. The impossibility of construction and expansion in the city proper, gave impetus to the development of new industrial zones on the large uninhabited areas. Another industrial zone, named »Jankomir«, has developed in the south-western part of the city. While »Žitnjak« is intended for impure industry, »Jankomir« is set apart for the requirements of pure industry.

»Žitnjak« covers a surface of 2337 ha. It employs 25000 workers in 24 industrial working organizations and 42 servicing departments and storehouses. Therefore it belongs to mixed zones. By its surface and purpose it stands apart from the other planned industrial zones in the city. A follow up of the tendencies of immigration of new working organizations during the past few years has revealed a pronounced influx of services and warehouses. There is inherent danger of the departure from the planned purpose, which is industry in the first place.

The process of decentralization of Zagreb industry and the formation of new industrial zones is under way. »Žitnjak«, as the oldest industrial zone in Yugoslavia, was the initial impetus for the new trend in industrial development. Obvious positive results overshadow the existing negative features which are the result of temporary solutions for urban needs and demands.